

POWDER SUPPLYING CONTAINER

Publication number: JP2001213486

Publication date: 2001-08-07

Inventor: TERASAWA SEIJI; OGATA FUMIO

Applicant: RICOH KK

Classification:

- **International:** G03G15/08; B65D47/20; B65D83/06; G03G15/08;
B65D47/04; B65D83/06; (IPC1-7): B65D83/06;
B65D47/20; G03G15/08

- **European:**

Application number: JP20000026240 20000203

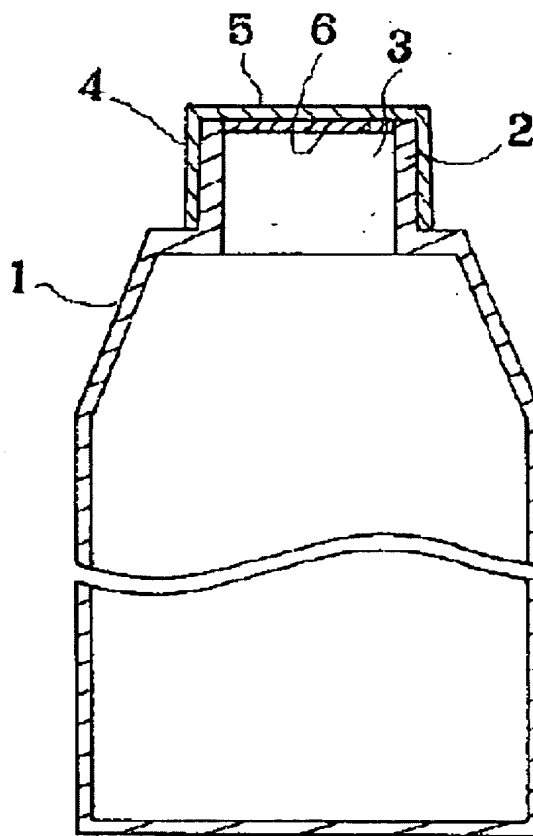
Priority number(s): JP20000026240 20000203

Report a data error here

Abstract of JP2001213486

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a powder supplying container to be easily fixed to or removed from a developing device or the like and further prevent toner contained in it from being spilled out of the container.

SOLUTION: A toner discharging port 3 is sealed with a seal member 4 having an extendable or shrinkable seal surface 5 with a slit 7, and a valve member 6 arranged inside the seal surface 5 of the seal member 4 and having a valve 8 turned inside the toner supplying container 1 and opened. When the toner supplying container 1 is stored or fixed to or removed from the developing device and the like for supplying the second toner to the developing device or the like, the toner supplying container 1 is held with hand and even if its side wall is compressed and deformed to cause its inner pressure to be increased, the valve 8 is closed due to its inner pressure, resulting in that the toner is prevented from being blown out of the toner discharging port 3.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-213486
(P2001-213486A)

(43) 公開日 平成13年8月7日(2001.8.7)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データ* (参考)
B 6 5 D 83/06		B 6 5 D 83/06	Z 2 H 0 7 7
47/20		47/20	X 3 E 0 8 4
G 0 3 G 15/08	1 1 2	G 0 3 G 15/08	1 1 2
	5 0 5		5 0 5 A

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-26240(P2000-26240)

(22) 出願日 平成12年2月3日(2000.2.3)

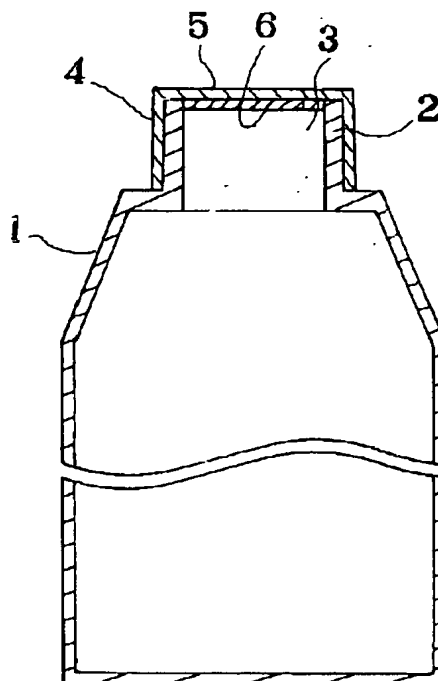
(71) 出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(72) 発明者 寺澤 誠司
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
(72) 発明者 小形 文男
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
(74) 代理人 100093920
弁理士 小島 俊郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 粉体補給容器

(57) 【要約】

【課題】 現像装置等に対して簡単に着脱することができるとともに内部のトナーが外部にこぼれることを防ぐ。
【解決手段】 スリット7入りの伸縮自在なシール面5を有するシール部材4と、シール部材4のシール面5の内側に設けられ、トナー補給容器1内側に回動して開になる弁8を有する弁体6とによりトナー排出口3をシールする。トナー補給容器1を保管したり、収納したトナーを現像装置等に補給するために現像装置等に着脱するときに、トナー補給容器1を把持して側壁が圧縮変形して内圧が高くなっても、その内圧により弁8が閉じるよう働き、トナー排出口3からトナーがこぼれたり吹き出すことを防ぐ。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 収納した粉体を粉体排出口から供給する粉体補給容器において、

スリット入りの伸縮自在なシール面を有するシール部材と、シール部材のシール面の粉体側に設けられ、粉体側に回動して開になる弁を有する弁体とにより粉体排出口をシールしたことを特徴とする粉体補給容器。

【請求項2】 上記弁体にスリットを設けて弁体自体で弁を形成した請求項1記載の粉体補給容器。

【請求項3】 上記弁体を強靱な樹脂フィルムで形成した請求項2記載の粉体補給容器。

【請求項4】 上記弁体に、弁体の中央で分割した2枚の弁を有する請求項3記載の粉体補給容器。

【請求項5】 上記弁体に、互いに重なり合う2枚の弁を有する請求項3記載の粉体補給容器。

【請求項6】 上記粉体が電子写真方式の画像形成装置に使用するトナーである請求項1乃至5のいずれかに記載の粉体補給容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば電子写真方式のプリンタ装置や複写機等の現像装置等にトナー等の粉体を補給する粉体補給容器、特に粉体補給容器を現像装置等に対する着脱の容易化と、粉体補給容器の着脱時に内部のトナー等の粉体は外部に吹き出すことの防止に関するものである。

【0002】

【従来の技術】電子写真方式を利用した複写機等の画像形成装置においては、感光体に形成された静電潜像に現像装置でトナーを付着させて可視化している。この現像装置にトナーを補給するために種々の補給方法が使用されている。例えばトナー補給容器に空気供給手段からエアーを供給し、トナーを気流化させることによりトナー補給容器内のトナーを現像装置に補給する方法が使用されている。この補給方法は、図9の断面図に示すように、内管11と外管12の2重管からなるトナー移送パイプ9の先端のトナー排出ノズル10をトナー補給容器1のトナー排出口3に挿入し、トナー排出口3をトナー排出ノズル9で密閉する。そして内管11と外管12の間のエアー供給経路13からトナー補給容器1にエアーを供給し、トナー補給容器1内のトナーを拡散して気流化するとともにトナー補給容器1の内圧を高めて内管11で形成されるトナー供給経路14からトナーを現像装置に移送したり、気流化したトナーをトナー供給経路14に設けた吸引ポンプ、例えば軸偏芯スクリュウポンプで吸引してトナーを現像装置に移送するようにしている。また、エアーを供給せずに吸引ポンプだけでトナーを移送する現像装置もある。

【0003】このトナー補給容器1は保管中や輸送中に内部のトナーが外部にこぼれないようにするため、トナ

ー排出口3にキャップを取り付け、トナー補給容器1を現像装置に装着するときにキャップを取り外してトナー排出口3をトナー排出ノズル9に取り付けている。また、現像装置から使用済みのトナー補給容器1を取り外したときに、トナー排出口3にキャップを取り付けて、内部に残留したトナーが外部にこぼれないようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のようにトナー補給容器を現像装置に装着するためにキャップを取り外したり、現像装置から使用済みのトナー補給容器を取り外してキャップを取り付けるときに、トナー補給容器内のトナーが外部にこぼれるおそれがある。また、トナー補給容器を現像装置に装着するためにキャップを取り外したとき、キャップを紛失したりして、使用済みのトナー補給容器にキャップを取り付けられない状態で保管したり運搬することが多く、トナー補給容器に残留したトナーが外部にこぼれるおそれがあり、床や部屋や操作者の衣服等の周囲環境を汚すおそれがある。特に、トナー補給容器が合成樹脂で形成され圧縮変形できる場合には、トナー補給容器を現像装置に着脱するとき、トナー補給容器を把持するためにトナー補給容器の側壁が圧縮されると、内部のトナーが吹き出して周囲を汚してしまう。

【0005】この発明はかかる短所を改善し、現像装置等に対して簡単に着脱することができるとともに内部の粉体が外部にこぼれることを防ぐことができる粉体補給容器を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明に係る粉体補給容器は、収納した粉体を粉体排出口から供給する粉体補給容器において、スリット入りの伸縮自在なシール面を有するシール部材と、シール部材のシール面の粉体側に設けられ、粉体側に回動して開になる弁を有する弁体とにより粉体排出口をシールしたことを特徴とする。

【0007】上記弁体にスリットを設けて弁体自体で弁を形成すると良い。この弁体を強靱な樹脂フィルムで形成することが望ましい。

【0008】また、弁体に、弁体の中央で分割した2枚の弁を有すると良い。さらに、弁体に、互いに重なり合う2枚の弁を有することが望ましい。

【0009】この粉体補給容器に電子写真方式の画像形成装置の現像装置に使用するトナーを収納し、シール部材を有する粉体排出口を現像装置に取り付けて粉体補給容器からトナーを現像装置に補給すると良い。

【0010】

【発明の実施の形態】この発明のトナー補給容器のトナー排出部のトナー排出口はシール部材で覆われ、シール部材のトナー排出口を覆うシール面の内側には弁体が貼り付けられている。シール部材は合成樹脂又はゴムで形成され、シール面の中央部には直交するスリットを有

し、シール面は伸縮自在になっている。弁体は弾力性のある合成樹脂やゴムのフィルムからなり、中央部にはスリットにより弁体自体を加工して形成され、トナー補給容器の内側に回転する弁を有する。

【0011】この弁体を貼り付けたシール部材をトナーを充填したトナー補給容器のトナー排出部に取り付けてトナー排出口をシールする。このようにトナーを充填したトナー補給容器のトナー排出口を弁体の弁とシール部材のシール面でシールするから、トナー補給容器を合成樹脂で圧縮変形できるように形成して、トナー補給容器を保管したり、現像装置に着脱するために、トナー補給容器を把持して側壁が圧縮変形して内圧が高くなっても、その内圧により弁が閉じるよう働き、トナー排出口からトナーがこぼれたり吹き出すことを防ぐことができる。また、シール部材と弁体が開閉自在であるから、トナー排出口をシールしているシール部材をトナー補給容器から取り外さずにトナー補給容器を簡単に現像装置に装着することができる。

【0012】

【実施例】図1はこの発明の一実施例の構成を示す断面図である。図に示すように、トナー補給容器1のトナー排出部2のトナー排出口3はシール部材4で覆われ、シール部材4のトナー排出口3を覆うシール面5の内側には弁体6が貼り付けられている。シール部材4は合成樹脂又はゴムで形成され、図2の分解斜視図に示すように、シール面5の中央部には直交するスリット7を有し、シール面5が伸縮自在になっている。弁体6は弾力性のある合成樹脂やゴムのフィルム、例えば強靱で熱処理、延伸すれば著しく強度が向上するポリエチレンテレフタレート（PET）フィルムからなり、厚さは0.05～2mmを有し、中央部にはスリットにより弁体6自体を加工して形成され、トナー補給容器1の内側に回転する弁8を有する。

【0013】この弁体6を貼り付けたシール部材4をトナーを充填したトナー補給容器1のトナー排出部2に取り付けてトナー排出口3をシールする。このようにトナーを充填したトナー補給容器1のトナー排出口3を弁体6の弁8とシール部材4のシール面5でシールするから、トナー補給容器1を合成樹脂で圧縮変形できるように形成して、トナーを充填したトナー補給容器1を保管するためにトナー補給容器1を把持したときに側壁が圧縮変形して内圧が高くなっても、その内圧により弁8が閉じるよう働き、トナー排出口3からトナーが吹き出すことを防ぐことができる。また、弁8はスリットにより弁体6自体を加工して形成されているから、弁8自体の隙間を極力小さくすることができ、トナーが漏れることを防ぐことができる。

【0014】このトナー補給容器1内のトナーをプリンタ装置や複写機等の現像装置に補給する場合は、図3の断面図に示すように、トナー補給容器1のトナー排出口

3を現像装置のトナー移送パイプ9の先端のトナー排出ノズル10に取り付ける。このトナー補給容器1を現像装置に取り付けるためにトナー補給容器1を把持してトナー補給容器1の側壁が圧縮変形して内圧が高くなっても、その内圧により弁体6の弁8が閉じるよう働くから、トナー排出口3からトナーが吹き出すことを防ぐことができ、現像装置の周囲や操作者の衣服等にトナーが飛散するなしにトナー補給容器1を現像装置に取り付けることができる。

【0015】また、トナー排出口3にトナー排出ノズル10を挿入するとき、シール部材4のシール面5は伸縮自在に形成されているから、シール面5はトナー排出ノズル10に押されて伸び、シール面5の中央部に設けたスリット7がトナー排出ノズル10の外周に倣って開口し、トナー排出ノズル10の外周面を密封する。また、弁体6の弁8はトナー排出ノズル9に押されてトナー補給容器1の内側に回転する。したがってトナー排出口3をシールしているシール部材4をトナー補給容器1から取り外さずにトナー補給容器1を簡単に現像装置に装着することができる。また、トナー排出ノズル10の外周面をシール部材4のシール面5で密封しているから、トナー補給容器1内のトナーがトナー排出ノズル10の周囲に飛散することを防ぎ、現像装置の周囲をトナーで汚すことを防止することができる。

【0016】さらに、トナー補給容器1内のトナーを現像装置に補給した後、トナー補給容器1を現像装置から取り外すときに、トナー補給容器1をトナー排出ノズル10から取り外すと弁体6の弁8が復元力でシール部材4のシール面5側に回転して弁8を閉じるとともにシール部材4のシール面5が収縮してスリット7を閉じるから、トナー補給容器1に残留しているトナーが外部にこぼれたり吹き出すことを防ぐことができる。

【0017】上記実施例は弁体6を有するシール部材4をトナー補給容器1のトナー排出部2にかぶせてトナー排出口3をシールした場合について説明したが、図4(a)の断面図に示すように、トナー補給容器1のトナー排出口3に圧入してトナー排出口3をシールするシール部材4aを使用し、図5の分解斜視図に示すように、シール部材4aのシール面5の外側に弁体6を貼り付けても良い。この場合もトナー補給容器1を現像装置に装着するとき、図4(b)に示すように、現像装置のトナー排出ノズル10によりシール部材4aのシール面5と弁8が開になるから、トナー補給容器1をトナー排出ノズル10に安定して供給することができる。また、トナー排出ノズル10の外周面をシール部材4aのシール面5で密封しているから、現像装置にトナーを供給しているときにトナー補給容器1内のトナーがトナー排出ノズル10の周囲に飛散することを防ぎ、現像装置の周囲や内部をトナーで汚すことを防止することができる。さらに、トナー補給容器1を現像装置に着脱するときにトナ

一補給容器1のトナーが外部にこぼれたり吹き出すことを防ぐことができる。

【0018】また、上記各実施例は弁体6に1枚の弁8を設けた場合について説明したが、図6(a)の斜視図と(b)の断面図に示すように、弁体6の中央で分割した2枚の弁8a、8bを設けても良い。このように弁体6に2枚の弁8a、8bを設けることにより、弁8a、8bの全長が1枚の弁8の場合より短くすることができ、トナー補給容器1を現像装置に装着するとき、トナー排出ノズル10により回転する弁8a、8bの回転角を小さくして弁8a、8bの根元に加えられる応力を小さくすることができる。したがってトナー補給容器1を現像装置から取り外したときの弁8a、8bの復元力を大きくすることができるとともにトナー補給容器1を再生して再使用するときシール部材4とともに弁体6を繰返して使用することができる。

【0019】さらに、図7の分解斜視図に示すように、2枚の弁体6a、6bを使用し、各弁体6a、6bに先端部が互いに重なり合う弁8c、8dを設けても良い。この場合、2枚の弁8c、8dの先端部が互いに重なり合うから、弁体6a、6bに弁8c、8dを形成したときのスリットを弁8c、8dで互いに覆うことができ、シール性をより高めることができる。

【0020】上記実施例は2枚の弁体6a、6bを使用した場合について説明したが、弁8cを有する弁体6aに弁8dを貼り付けても良い。

【0021】また、図8の分解斜視図に示すように、上面にシール面5を有する2段のシール部材4b、4cを設け、トナー補給容器1のトナー排出口3内に設けられるシール部材4cのシール面5の外側に弁体6を貼り付けて2段のシール部材4b、4cを一体にしても良い。この場合、現像装置にトナーを補給したトナー補給容器1をトナー排出ノズル10から取り外したときに、弁体6の弁8にはシール部材4cのシール面5の張力が加わり、弁8を完全に閉じることができ、操作中にトナー補給容器1のトナーが外部にこぼれたり吹き出すことを確実に防ぐことができる。

【0022】上記各実施例はプリンタ装置や複写機等の現像装置に補給するトナー補給容器について説明したが、他の粉体の収納容器にも同様に適用することができる。

【0023】

【発明の効果】この発明は以上説明したように、スリット入りの伸縮自在なシール面を有するシール部材と、シール部材のシール面の粉体側に設けられ、粉体側に回転して開になる弁を有する弁体とにより粉体排出口をシールするようにしたから、粉体補給容器を保管したり、収納した粉体を現像装置等に補給するために現像装置等に装着するとき、粉体補給容器を把持して側壁が圧縮変形して内圧が高くなっても、その内圧により弁が閉じる

よう働き、粉体排出口から粉体がこぼれたり吹き出すことを防ぐことができる。

【0024】また、シール部材と弁体が開閉自在であるから、粉体排出口をシールしているシール部材を粉体補給容器から取り外さずに現像装置等に装着ことができ、粉体補給容器を簡単に現像装置等装着することができる。

【0025】さらに、弁体にスリットを設けて弁体自体で弁を形成することにより、弁を簡単に形成することができるとともに、シール部材に容易に貼り付けて一体化することができる。

【0026】また、弁体を強靱な樹脂フィルムで形成することにより、弁を形成するためのスリットの間隙を小さくことができ、粉体が漏れることを確実に防ぐことができる。

【0027】さらに、弁体に、弁体の中央で分割した2枚の弁を設けることにより、弁を開くときの弁の回転角を小さくして弁の根元に加えられる応力を小さくことができ、弁を閉じるときの復元力を大きくすることができ、確実にシールすることができる。また、弁を開くときに加えられる応力を小さくして弁の劣化を防ぐことにより、粉体補給容器を再生して再使用するときシール部材とともに弁体を繰返して使用することができる。

【0028】また、弁体に、互いに重なり合う2枚の弁を設けることにより、シール性をより向上することができる。

【0029】さらに、この粉体補給容器に電子写真方式の画像形成装置の現像装置に使用するトナーを収納し、シール部材を有する粉体排出口を現像装置に取り付けて粉体補給容器からトナーを現像装置に補給することにより、現像装置に粉体補給容器を着脱するときに、周囲にトナがこぼれたり吹き出すことを防ぐことができ、画像形成装置の周囲環境をトナーで汚すことを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例の構成を示す断面図である。

【図2】シール部材と弁体の構成を示す分解斜視図である。

【図3】トナー補給容器を現像装置に装着した状態を示す断面図である。

【図4】第2の実施例の構成を示す断面図である。

【図5】第2の実施例のシール部材と弁体の構成を示す分解斜視図である。

【図6】第3の実施例のシール部材と弁体の構成図である。

【図7】第4の実施例のシール部材と弁体の構成を示す分解斜視図である。

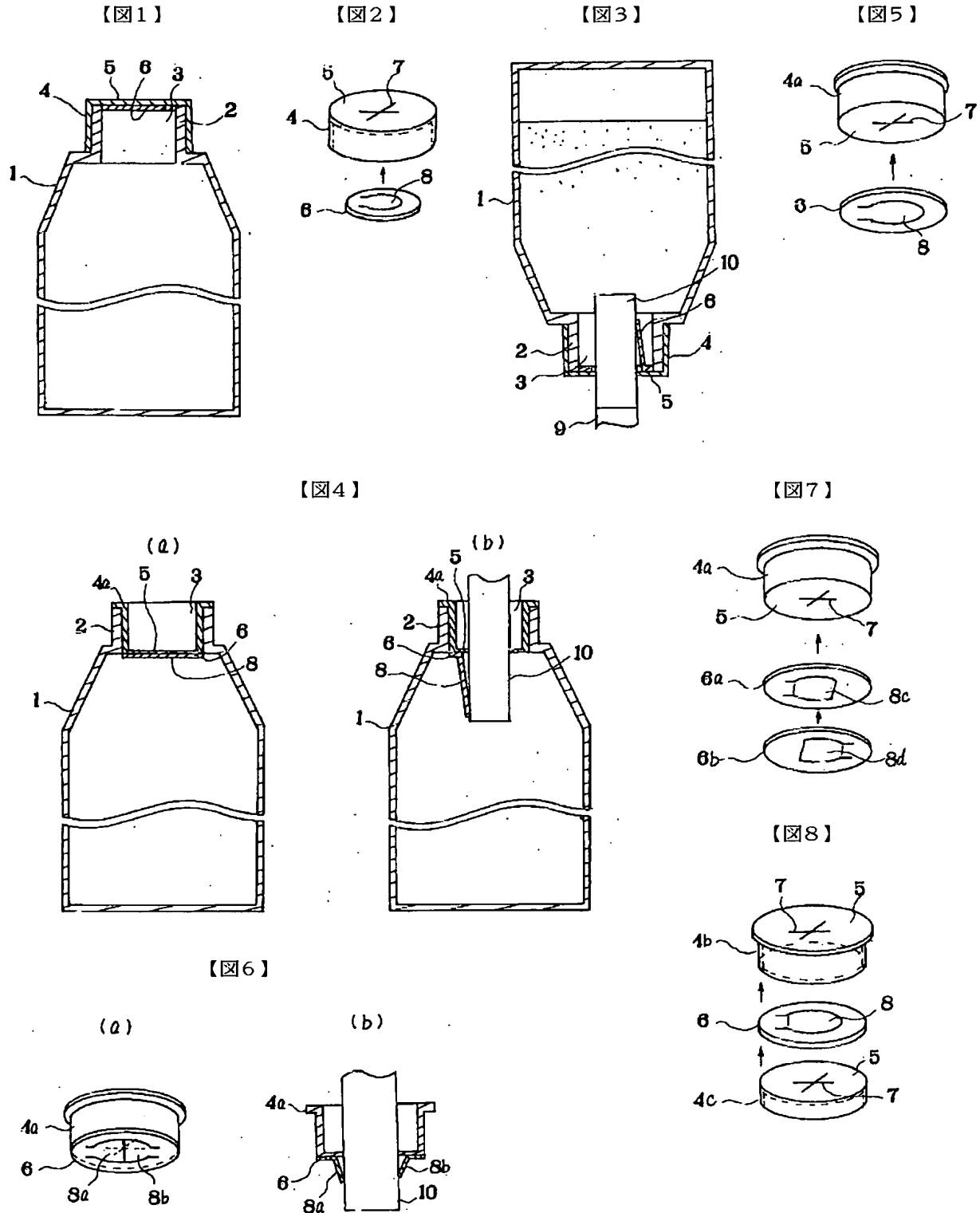
【図8】第5の実施例のシール部材と弁体の構成を示す分解斜視図である。

【図9】従来例のトナー補給容器を現像装置に装着した状態を示す断面図である。

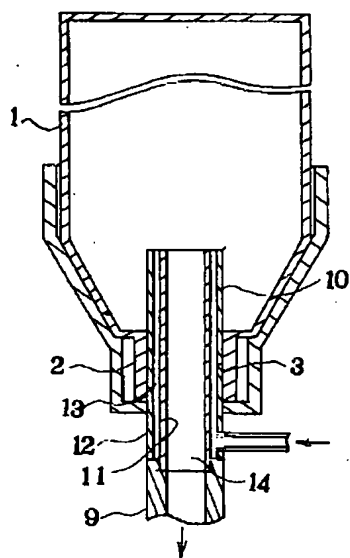
【符号の説明】

1；トナー補給容器、2；トナー排出部、3；トナー排

出口、4；シール部材、5；シール面、6；弁体、7；スリット、8；弁、9；トナー移送パイプ、10；トナー排出ノズル。



【図9】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H077 AA05 AA07 AA35
3E084 AA02 AA12 AA24 AB07 BA02
CA01 CC03 CC10 DA01 DC03
EA03 EB02 EC03 FA09 GA08
GB12 KB10 LA17 LD13 LD16